Beitrag

zur

Kasuistik der Hirntumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Brenske,

appr. Arzt aus Berlin.

München 1903.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Beitrag

zur

Kasuistik der Hirntumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Brenske,

appr. Arzt aus Berlin.

München 1903.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Referent:

Herr Direktor Professor Dr. J. v. Bauer.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552320_0071

Die Forschungen über die Geschwülste des Gehirns sind noch neueren Datums und erst die letzten 30 Jahre haben durch ihre Forschungen einiges Licht in das hierüber herrschende Dunkel gebracht. Als im Jahre 1865 Ladame sein grosses Werk über die Neubildungen des Gehirns veröffentlichte, da konnte er aus der gesamten Literatur vor seiner Zeit nur 300 Fälle zusammenstellen. Als aber Bernhardt im Jahre 1881 seine Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste herausgab, da konnte er allein aus den 15 Jahren, die zwischen diesen beiden Arbeiten lagen, 500 Beobachtungen aus der Literatur mitteilen, ein Zeichen, wie viel mehr als früher man sich in dieser Zeit mit den Hirntumoren beschäftigt hatte.

Ein grosser Fortschritt für die sichere Diagnostik der Hirntumoren war es, als von Gräfe nachwies, dass die Stauungspapille in der weitaus grössten Zahl der Fälle durch einen Tumor im Gehirn bedingt sei. War somit die Gelegenheit gegeben, die Allgemeindiagnose auf Tumor cerebri mit Hilfe des Augenspiegels zu stellen, so waren es die epochemachenden Untersuchungen von Fritsch und Hitzig aus dem Jahre 1870 über die Lokalisation der einzelnen Hirnregionen, welche in einer Reihe von Fällen selbst eine genaue Lokalisierung des

diagnosticierten Tumors gestatteten. Diesen beiden Forschern war es gelungen, nachzuweisen, durch Versuche, die sie an Hunden anstellten, dass bei Reizung von bestimmten Orten der Grosshirnrinde mittelst des elektrischen Stromes, auch ganz bestimmte Muskelkontraktionen der entgegengesetzten Seite erfolgten. Waren somit die motorischen Centra festgestellt, so herrschte über den Sitz der Sensibilität noch lange Zeit grosse Unsicherheit. Für die Festlegung der übrigen Centren im Gehirn, z. B. für Gehör und Geruch und Gesicht waren besonders die Arbeiten von Munk, Golz und Flechsig von grosser Bedeutung.

So wichtig auch diese physiologischen Experimente am Tier waren, so konnten die Centren des Gehirns erst mit Bestimmtheit anerkannt werden, als andererseits durch die Kliniker Fälle veröffentlicht wurden, in denen bei Sitz des Tumors an einer bestimmten Stelle wirklich die theoretisch erwarteten Ausfallserscheinungen eintraten. Hierfür ist von besonderer Bedeutung der wiederholte Vergleich der intra vitam beobachteten Symptomkomplexe mit der bei der Sektion gefundenen Lokalisation des Tumors. Unter den Männern, die in dieser Richtung bahnbrechend gearbeitet haben, sind besonders Griesinger, Friedreich, Obernier, Wernicke, Nothnagel und Bruns zu nennen, deren Schriften hierüber bei der Abfassung dieser Arbeit zu Grunde gelegt sind. Da es aus dem oben angegebenen Grunde von

Wichtigkeit ist, dass jeder Fall von Hirntumor wenigstens in kurzen Zügen veröffentlicht wird, so sei mir gestattet, über einen Fall von Tumor cerebri zu berichten, der auf der I. medizinischen Abteilung, bei Herrn Professor von Bauer, zur Beobachtung kam.

Fragen wir uns zunächst, was wir überhaupt unter Gehirntumor zu verstehen haben, so sei hier die Definition wiedergegeben, die Wernicke in seinem Lehrbuch über Gehirnkrankheiten gibt: „Unter Gehirntumor verstehen wir alle im Schädelraum zur Entwicklung kommenden Neubildungen, ganz gleich, ob sie in der Gehirnsubstanz selbst, oder von den verschiedenen Hüllen des Gehirns aus sich entwickeln. Abgesehen von den der Dura angehörigen, gehören also auch noch Knochengeschwülste der Schädelbasis, soweit sie nach innen wuchern, unter diesen Begriff. Auch die diffuseren, die Knochen betreffenden Wucherungsprozesse, Hyperostosen des Schädels, welche zur Verengerung des Schädelraumes führen, gehören klinisch zu den Tumoren.“ Andere Autoren, wie Ladame und Obernier, rechnen nur die soliden Tumoren zu den Hirngeschwülsten, während sie Abscesse, die Cysten und Parasiten, nämlich Echinococcus und Cysticervus, nicht hierher rechnen.

Was die Arten der Geschwülste angeht, die wir im Gehirn finden, so bildet eine Hauptgruppe das Gliom, eine Geschwulst, die dem Centralnervensystem eigentümlich ist. Die Gliome machen nach Gerhardt $^1/_7$, nach

Klebs sogar $^1/_5$ aller Gehirngeschwülste aus. Sie gehen fast immer von der weissen Substanz des Gehirns aus; sie sind sehr gefässreich und zeichnen sich durch ihr langsames Wachstum aus, so dass sie lange Zeit gar keine klinischen Symptome zu verursachen brauchen. Sie sind selten scharf umschrieben, sondern gehen meist ohne scharfe Grenzen in das umliegende Gewebe über. Dagegen bleiben sie stets streng auf die Hirnsubstanz beschränkt, und greifen nicht auf die Hirnhäute oder die Schädelknochen über. Meist entwickelt sich nur eine Geschwulst. Diese ist bald weich, bald derb; ihre Consistenz richtet sich nach dem Zellreichtum. Teils nähern sie sich mehr den Fibromen, teils mehr den Myxomen. Infolge des Reichtums der Gliome an Gefässen, kann bei plötzlicher starker Füllung derselben leicht Bewusstseinsstörung eintreten, und auch die Gefahr von Apoplexien liegt sehr nahe. Hat man daher einen Tumor cerebri, der nach einem Trauma aufgetreten ist, langsam wächst und mit apoplektischen Anfällen einhergeht, so muss zunächst die Diagnose eines Glioms naheliegen. Virchow war der erste, der in seinem Werk über die „krankhaften Geschwülste" über das Wesen, den Bau und die Entstehung der Gliome genauere Forschungen veröffentlicht hat. Auch der Name Gliom ist erst von diesem Forscher eingeführt worden.

Ausser dieser für das Centralnervensystem charakteristischen Geschwulst kommen im Schädelinnern fast alle Neubildungen vor, die

wir auch an anderen Organen des menschlichen Körpers finden, besonders die der Bindesubstanzreihe angehörenden.

Vor allem die Sarkome treten selbstständig im Gehirn auf, und sie übertreffen an Häufigkeit noch die Gliome. Die Sarkome nehmen ihren Ausgang selten von der Hirnsubstanz selbst, sondern meist von der Umhüllung des Gehirns, nämlich entweder von der Dura mater oder vom Periost der Schädelknochen, oder von diesen letzteren selbst. Sie sind, wie die Gliome scharf abgegrenzt, im Gegensatz zu diesen aber arm an Blutgefässen. Ihrem histologischen Charakter nach unterscheidet man Rundzellensarkome, Spindelzellensarkome und Riesenzellensarkome. Der Lieblingssitz der Sarkome ist die Hirnbasis, und sie zerstören dort, von den Hirnhäuten ausgehend, secundär die knöchernen Teile.

Höchst selten dagegen primären Ursprungs sind die Carcinome des Gehirns, sondern diese sind fast immer auf metastatischem Wege von einem anderen Krebsherd aus verschleppt. Das Carcinom bildet eine weiche, gefässreiche Geschwulst, die eine ausgesprochene Tendenz zur breiigen Erweichung zeigt. Diese Geschwülste wachsen ungeheuer rasch, und ergreifen und zerstören jedes Gewebe ohne Unterschied. So rareficieren und durchbohren sie die Schädelknochen, um dann an der Aussenfläche derselben weiter zu wuchern. Seltene Geschwülste des Gehirns, und daher von geringerem klinischen Interesse sind die Psammome oder

Sandgeschwülste, kleine Neubildungen, die von den Hirnhäuten ausgehen, Kalkkonkremente enthalten, und daher beim Durchschneiden knirschen; ferner die Perlgeschwülste, Cholesteatome, die sich von allen Teilen des Schädelinnern aus entwickeln, und an der Oberfläche perlmutterartigen Glanz zeigen. Auch Lipome, Osteome und Enchondrome finden sich sehr selten innerhalb der Schädelkapsel.

Den grössten Prozentsatz aller Hirntumoren machen aber die syphilitischen und tuberkulösen Geschwülste des Gehirns aus. Letztere kommen in Form von solitären Tuberkeln besonders bei Kindern vor. Beide Arten von Neubildung zeigen eine grosse Aehnlichkeit miteinander, sodass eine Verwechslung zwischen beiden leicht vorkommen kann. Sie sind scharf begrenzt, sehen gelblich-käsig aus, und bestehen histologisch aus Granulationsgewebe. Zu ihrer Unterscheidung dient der mehrhöckrige, unregelmässige Bau des Gumma, sein Zusammenhang mit den Meningen, sowie seine Prädilektionsstelle, nämlich das Chiasma nervi optici und der interpedunkuläre Raum. Die Tuberkelgeschwülste dagegen haben ihren Lieblingssitz im Cerebellum, und ihre Umgebung weist eine bindegewebige Verdickung auf. Von Wichtigkeit sind natürlich anamnestische Anhaltspunkte für Lues oder andererseits Tuberkulose anderer Organe.

Die Aetiologie der Hirngeschwülste ist ebenso wie die der Geschwülste überhaupt noch keineswegs klargelegt, abgesehen von den se-

cundären Carcinomen oder Sarkomen, die von einem anderen Körperteil metastasiert sind. Einen Hinweis auf die häufigste Ursache der Hirntumoren, gibt entschieden der Umstand, dass diese sich bei Männern bedeutend häufiger finden, als bei Frauen. So hat Lebert unter 83 Fällen, die er veröffentlicht, nur 19 Frauen gegen 51 Männer, Friedreich unter 43 Fällen 28 Männer und 15 Frauen, Ladame unter 308 Fällen allein 208 Männer, Bernhardt unter 471 Fällen 310 Männer und Bruns unter 80 Fällen 50 Männer zu verzeichnen. Obernier hat das Verhältnis der Hirntumoren bei Männern zu denen bei Frauen wie 10:6 angegeben. Dies Ueberwiegen des männlichen Geschlechts ist wohl darauf zurückzuführen, dass beim arbeitenden Mann das Gehirn viel mehr schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist, als beim Weib. Vor allem scheinen es also die Traumen zu sein, welche den ersten Anlass zur Entwicklung dieser Tumoren geben. Hierfür spricht auch der Umstand, dass oft gerade an der Stelle, an welcher das Trauma eingewirkt hat, der Tumor sich entwickelt. Der Hauptvertreter dieser Ansicht, dass Verletzung des Schädels und Hirntumor in engem Zusammenhang stehen, ist Rudolph Virchow gewesen. Besonders gilt dies für Gliome, welche sich ja hauptsächlich im Hinterlappen, im oberen und seitlichen Umfang des Grosshirns entwickeln, also an Stellen, welche am meisten traumatischen Einflüssen ausgesetzt sind. Auch Gerhardt hat 10 Fälle aus der Literatur zusam-

mengestellt, in denen entweder das Gliom sich am Ort der Verletzung entwickelte, oder sich die Symptome der Hirngeschwulst im Anschluss an ein Trauma einstellten. Auch der Missbrauch des Alkohols, dem ja die Männer stärker huldigen als die Frauen, erhöht durch den durch ihn verursachten starken Blutandrang zum Gehirn, die Disposition für Hirntumoren. Klebs tritt dieser Anschauung entgegen, indem er behauptet, dass nur eine überreichliche Ernährung der Gewebe die Ursache für die Bildung der Gliome sei, und er sucht diese seine Annahme mit dem Gefässreichtum der Gliome zu begründen. Cohnheim und Thiersch andererseits lehren wieder, dass alle wahren Geschwülste sich aus embryonalen Keimanlagen entwickeln, die im Organismus deponiert sind. Hierfür spricht z. B. ein Fall, indem ein vollständig entwickeltes Gliom der Retina schon bei der Geburt beobachtet wurde. Ferner können bei mehreren Kindern derselben Familie Gliome festgestellt werden. So berichtet auch Dr. Bezold aus Erlangen von 2 Fällen von Gehirntumoren in der Gegend des III. Ventrikels bei zwei Schwestern. Die ältere Schwester ging in einem Alter von 16 Jahren an einem Gehirnsarkom zu Grunde und ungefähr ein Jahr später erkrankte die jüngere unter denselben Symptomen, welche die ältere Schwester gezeigt hatte. Die spätere Sektion ergab auch einen gleichen Tumor an der nämlichen Stelle. Diese embryonale Theorie lässt sich aber sehr gut mit der traumatischen von

Virchow vereinigen, indem man annimmt, dass die schon vorher bestehende Disposition für einen Hirntumor durch das Trauma erst ausgelöst wird.

Friedreich glaubte, auf Grund zahlreicher Beobachtungen, die auch andere Autoren bestätigten, dass langdauernde chronische Eczeme einen begünstigenden Einfluss auf Hirntumoren hätten. Es wären dann nach seinen Auseinandersetzungen die langdauernde Reizung und Veränderung der peripherischen Ausbreitungen der centripetalen Nerven, welche den Anstoss zu krankhaften Ernährungsstörungen im centralen Nervensystem geben. Das besonders von Hirntumoren bevorzugte Lebensalter ist das mittlere zwischen 25 und 50 Jahren.

Betrachten wir nunmehr die Symptome, die ein Hirntumor verursachen kann, so müssen wir zunächst die Frage beantworten, ob überhaupt jeder Hirntumor Symptome bewirken muss. Nach Ladame hängt dies ab:

1) von der Grösse des Tumors (linsen- bis erbsengrosse Tumoren erzeugen keine Symptome);
2) vom Sitz des Tumors (in den Grosshirnhemisphären kann er am ersten symptomlos bleiben);
3) von der Natur des Tumors (gefässreiche, leichtschwellende Tumoren offenbaren sich frühzeitiger durch Symptome);
4) von der raschen oder langsamen Entwicklung.

Die Symptome, welche ein Hirntumor verursacht, werden nach Griesinger eingeteilt in allgemeine Symptome und Herdsymptome. Letztere ruft der Tumor direkt an seinem Sitz hervor; sie sind deshalb zur Diagnose des Sitzes, der sogenannten Lokaldiagnose zu verwerten. Sie machen sich durch den Ausfall der Gehirnfunktionen kenntlich, welche an jene Stelle gebunden sind, an denen durch Wachstum des Tumors die Gehirnsubstanz zur Druckatrophie gebracht wurde. Ausserdem gehören hierher auch die Reizerscheinungen, die durch direkten Druck auf die nächstliegenden Gebiete ausgelöst werden.

Die Allgemeinerscheinungen dagegen sind unabhängig vom Sitz der Geschwulst, sie gestatten nur, die Diagnose Hirntumor im allgemeinen zu stellen; sie sind meist umso deutlicher, je grösser der Tumor ist. Die Ursachen für die Allgemeinsyptome sind in dem gesteigerten Hirndruck, den die Tumoren bedingen, zu suchen. Denn da das Gehirn in der knöchernen Kapsel des Schädels eingeschlossen ist, so verursacht jede Geschwulst eine Einengung des Raumes, woraus dann die Druckwirkung entsteht. Es ist weniger die Gehirnsubstanz selbst, welche eine Compression erleidet, da diese sich wegen ihrer halbweichen Consistenz nur wenig zusammenpressen lässt, es ist vielmehr der Liquor cerebro-spinalis und das Blut in den Gefässen, auf die der Druck hauptsächlich einwirkt. Zu den Allgemeinsymptomen gehören hartnäckiger Kopfschmerz, Störungen

von Seiten des Sensoriums und der Psyche, Schwindel, cerebrales Erbrechen, Ohnmachten und apoplektische Insulte, Convulsionen und Pulsverlangsamung. Die grösste diagnostische Bedeutung für Hirntumoren hat aber von allen allgemeinen Symptomen die Stauungspapille.

Eines der frühzeitigsten Symptome ist der Kopfschmerz. Es ist im allgemeinen ein dumpfer, bohrender Schmerz, der in der Regel anhaltend ist, aber auch Exacerbationen und Remissionen zeigt. Besonders heftig wird er nachts, sowie bei Muskelanstrengungen, selbst schon bei Schreien, Husten und Stuhlgang. Meist ist der Schmerz diffus über den ganzen Schädel verbreitet; in anderen Fällen wieder andauernd an einer bestimmten, umschriebenen Stelle empfunden. Es handelt sich dann meist um einen Tumor, der sich in der Nähe dieser Stelle entwickelt hat. Es gehört also dann dieser Kopfschmerz gleichzeitig unter die Lokalsymptome. Doch kommt es nach Nothnagel auch vor, dass der Schmerz gerade an die entgegengesetzte Stelle verlegt wird. Grösseren lokaldiagnostischen Wert kann man dagegen dem beilegen, wenn beim Perkutieren des Schädels sich eine Stelle als besonders schmerzhaft erweist. Diese Methode ist zuerst von englischen Autoren, besonders Mac Even angegeben worden. In Deutschland war es Bruns, der zuerst die Aufmerksamkeit darauf lenkte. Als Ursache für den Kopfschmerz hat man die Reizung der in der Dura sich verzweigenden, rückläufigen Aeste des Trigeminus zu

betrachten. Dieser Reiz kann direkt durch den Tumor hervorgerufen werden, oder durch den vermehrten, intrakraniellen Druck. Wenn daher der Tumor die Hirnrinde oder die Hirnhäute nicht erreicht, und er andererseits keine Vermehrung des Hirndruckes verursacht, so kann er ohne Kopfschmerzen verlaufen.

Auch psychische Störungen werden bei Hirntumoren häufig beobachtet. Die Patienten verfallen in einen depressiven Gemütszustand. werden teilnahmslos, stumpf und traurig. Die Intelligenz nimmt ab, und insbesondere zeigt sich Vergesslichkeit für die Ereignisse der jüngsten Vergangenheit. Das geistige Vermögen kann schliesslich bis zur vollen Verblödung herabsinken, und Sopor und Coma bilden gewöhnlich das letzte Glied in der Kette der cerebralen Erscheinungen. Auch eine auffallende Schlafsucht ist von Friedreich bei sehr vielen Fällen von Hirntumoren beobachtet worden. In anderen Fällen wieder treten maniakalische oder melancholische Zustände auf, verbunden mit Hallucinationen oder Delirien. Verursacht werden diese Erscheinungen durch die mehr oder weniger schweren Ernährungsstörungen, sei es, dass eine mangelhafte Zufuhr von arteriellem Blut stattfindet und dadurch Anämie des Gehirns erzeugt wird, oder sei es, dass sich infolge Hemmung des venösen Abflusses hydrocephalische Erweiterung der Ventrikel und seröse Durchtränkung der Hemisphären bildet. Tritt die Drucksteigerung plötzlich ein, so sind ihre Folgen Con-

vulsionen, als Zeichen der plötzlichen Aufhebung der Ernährung. Sind nur einzelne Muskelgruppen, oder nur eine Seite hiervon getroffen, so kann uns dies als Herdsymptom über den Sitz des Tumors Aufschluss geben.

Ein andres Symptom ist das cerebrale Erbrechen, das sich besonders leicht erklären lässt bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube. Es ist dann der Druck direkt auf das Brechcentrum in der Medulla oblongata, welcher dieses Symptom auslöst. Sitzt der Tumor in der Grosshirnrinde, so kann man annehmen, dass die durch zufällige Umstände, z. B. Muskelkontraktionen, bedingte stärkere Füllung der Gefässe im Tumor den Druck steigert und dadurch eine Abnahme des Blutgehalts im ganzen übrigen Gehirn bewirkt, welche Erregung der medulla oblongata hervorruft. Andere Autoren suchen die Ursache in einer Vagusreizung. Es lässt sich dieses cerebrale Erbrechen von dem Erbrechen, das durch Magenerkrankung verursacht wird, dadurch unterscheiden, dass die Zunge rein ist und dass die Art der Nahrung, sowie die Nahrungsaufnahme selbst keinen Einfluss auf das Erbrechen haben.

Ein anderes Symptom, der Schwindel, wird nach Bernhardt am häufigsten bei solchen Tumoren angetroffen, die entweder im Cerebellum oder überhaupt in der hinteren Schädelgrube ihren Sitz haben, und so das Kleinhirn in irgend einer Weise lädieren.

Auch Pulsverlangsamung und Arythmie

des Pulses finden sich bei Hirntumoren. Man findet auch diese Erscheinungen schon sehr früh bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube. Sie können aber auch bei jedem anderen Sitz des Tumors vorkommen, sobald der intrakranielle Druck eine Steigerung erfahren hat.

Das wichtigste von allen Allgemeinsymptomen ist aber die Stauungspapille. Während Graefe behauptete, dieselbe komme dadurch zu stande, dass infolge der Raumbeschränkung im Schädelinnern die Entleerung der Vena centralis retinae in den Sinus cavernosus unmittelbar getrennt werde, hat man jetzt allgemein diese Ansicht verlassen, nachdem man jetzt erkannt hat, dass die Vena centralis retinae auch nach den vorderen Gesichtsvenen abfliessen kann, wenn der Weg zum Sinus cavernosus verlegt ist. Nachdem nun Schwalbe die Kommunikation zwischen dem Intervaginalraume des Optikus und dem Subarachnoidealraume nachgewiesen hat, neigen gegenwärtig die meisten Autoren der Lehre von Schmidt-Rimpler und Manz zu, wonach die Cerebrospinalflüssigkeit bei gesteigertem Hirndruck in die Optikusscheide gedrängt wird und dadurch auf die Nerven sowie die venösen Gefässe drückt. So kommt es durch ödematöse Schwellung zur Stauungspapille, die sich im Augenspiegelbild durch Trübung und Schwellung des Sehnerveneintritts, durch Schlängelung der verdickten Venen und Verengerung der Arterien erkennen lässt. Die Papille ist durch ihre Rötung kaum von der

Netzhaut abzugrenzen, die hier im Gegensatz zu anderen Formen von Retinitis ganz normal durchsichtig ist. Das Sehvermögen ist dabei ganz ohne Belang für die Diagnose, denn häufig verläuft diese Neuritis optica im Anfang ganz ohne Störung des Gesichtssinnes, um sich erst bei beginnender Atrophie des Sehnerven durch Amblyopie dem Patienten bemerkbar zu machen. Der Sitz des Tumors ist für das Zustandekommen der Stauungspapille nicht von wesentlicher Bedeutung. Nach Wernicke ist die Stauungspapille bei Hirntumoren stets doppelseitig beobachtet worden. Die Veränderung kann aber auf dem einen Auge weiter vorgeschritten sein, als auf dem anderen. Da die Stauungspapille sich in ungefähr 90% aller intrakranieller Tumoren findet, so ist die Augenspiegeluntersuchung eines der wichtigsten Hilfsmittel zur Erkennung dieser Geschwülste, und sie darf daher beim Auftreten cerebraler Erscheinungen nie unterlassen werden. Mit Recht stellt daher Bernhardt die Forderung auf: Wo immer auch nur der leiseste Verdacht auf das Vorhandensein raumbeschränkender Prozesse, speziell von Neubildungen innerhalb der Schädelhöhle auftaucht, muss auch ohne äussere Nötigung die Untersuchung des Augenhintergrundes vorgenommen werden."

An letzter Stelle sei noch ein Allgemeinsymptom angeführt, das mehr der Vollständigkeit als der diagnostischen Wichtigkeit wegen erwähnt werden soll, nämlich die bei Gehirn-

tumoren ziemlich frühzeitig auftretende Abmagerung und allgemeine Körperschwäche. Diese Erscheinung, die auch bei anderen schweren, länger dauernden Hirnerkrankungen nicht auf sich warten lässt, hängt allerdings wohl grösstenteils von geringer Nahrungsaufnahme, Erbrechen, Schlaflosigkeit und dergleichen ab; allein die Möglichkeit eines direkten ungünstigen Einflusses der schweren Gehirnerkrankung selbst auf die gesamten Ernährungsvorgänge im Körper bleibt dabei trotzdem bestehen.

Die Herdsymptome sind, wie schon erwähnt, abhängig von dem Sitz des Tumors. Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier sämtliche Herdsymptome aus allen Hirnregionen erörtern würden. Wir wollen vielmehr nur auf die Symptome der Basistumoren eingehen, da der später näher zu besprechende Fall unter letztere gehört. Die Neubildungen an der Hirnbasis gehören zu den am häufigsten auftretenden Hirntumoren. Sie entstehen entweder von den Hirnhäuten oder von den Knochen der Schädelbasis und greifen von dort auf die Hirnsubstanz über, sei es, dass sie dieselbe zum Schwund oder zur Erweichung bringen, sei es, dass sie dieselbe einfach comprimieren. Jedenfalls sind die Tumoren der Schädelbasis einer genaueren Lokaldiagnose zugänglicher, als die in anderen Hirnpartien gelegenen, da uns die Hirnnerven, die an der Basis laufen, und notwendigerweise durch eine hier lokalisierte Geschwulst lädiert werden

müssen, die besten Anhaltspunkt geben. Ausser diesen werden natürlich auch die benachbarten Teile des Gehirns in Mitleidenschaft gezogen, sei es, dass dieselben von dem Tumor in einen chronischen Reizzustand versetzt werden, oder komprimirt und dadurch zur Atrophie gebracht oder vollständig zerstört werden. Jedenfalls ist daraus ersichtlich, dass der Symptomencomplex mannigfacher Art sein kann, und die Diagnose doch nicht so einfach in jedem Falle ist, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte. Erschwerend wirkt auch noch, dass die Basisgeschwülste oft multipel auftreten, sodass eine genaue Lokaldiagnose unmöglich ist.

Die Basistumoren können in einer der drei Schädelgruben lokalisiert sein, wobei natürlich Uebergänge von einer zur anderen Grube stattfinden können. In der vorderen Grube finden wir an anatomischen Gebilden, die aus dem Gehirn hervortreten und deshalb zunächst einer Läsion durch einen basalen Tumor ausgesetzt sind, den Tractus olfactorius, das Chiasma nervum opticorum mit seinen Fortsätzen, den Tractus opticus centralwärts und dem Sehnerven peripherwärts und drittens die Hypophysis cerebri. Von Seiten dieser Gebilde werden wir also in erster Linie Symptome zu erwarten haben. Auffälligerweise sind bei Tumoren der vorderen Schädelgrube selten Geruchsstörungen beschrieben worden, wie man doch füglich erwarten sollte, sondern die Hauptsymptome äussern sich in Sehstörungen.

Es treten Hemianopsien auf, und zwar verschiedene Arten je nach dem Sitz des Tumors, infolge der teilweisen Kreuzung der Nervenfasern. Auch die Hypophysengeschwülste verursachen Beeinträchtigung des Sehvermögens, und zwar ist für dieselben charakteristisch eine Amblyopie, welche allmählich fortschreitet und endlich zu völliger Blindheit beider Augen führt. Diese Erscheinungen sind wohl auf einen direkten Druck auf die Sehfasern zurückzuführen, sei es, dass dieser auf die Nervi optici, auf das Chiasma, oder auf einen Tractus opticus ausgeübt wird. Es tritt dann im Anschluss daran Atrophie des Nervus opticus auf, während eine Stauungspapille keineswegs auftreten muss, da diese ja nur durch allgemeinen Hirndruck verursacht wird.

Die Geschwülste der mittleren Schädelgrube verursachen besonders Augenmuskellähmungen durch Läsion der zugehörigen Hirnnerven, des Oculomotorius, Trochlearis, Abducens und des Trigeminus. Bei Läsion des letzteren Nerven treten ausserdem auch Anästhesien und Parästhesien des Gesichts, der Cornea sowie der Schleimhaut in Nase und Mund auf. Ist auch die motorische Portion des Trigeminus ergriffen, so findet man natürlich Kaumuskellähmung. Bei Uebergriff des Tumors auf die Pedunculi cerebri sind Lähmungen der Extremitäten, ferner Facialislähmung beobachtet worden. Ist der linke Schläfenlappen mit ergriffen, so können auch Sprachstörungen auftreten.

Was nun die Tumoren der hinteren Schädelgrube angeht, so werden besonders bei Lage der Geschwulst im hinteren Teil die Symptome von seiten des Kleinhirns in den Vordergrund treten. Besonders charakteristisch hierfür ist die Störung des Gleichgewichts. Der Kranke gerät bei aufrechter Haltung in heftiges Schwanken, und er sinkt, wenn er nicht gestützt wird, bald um. Versucht er zu gehen, so ist der Gang unsicher mit ausgesprochenen Zickzackbewegungen. Sind die Tumoren mehr im vorderen Teil der hinteren Schädelgrube lokalisiert, so ist es Pons, Medulla oblongata die aus ihnen hervortretenden Hirnnerven, die betroffen werden, nämlich der Facialis und Akusticus, ferner Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius und Hypoglossus. Die Erscheinungen von seiten des Kleinhirns treten dagegen in den Hintergrund. Da auch Trigeminus und Abducens wenigstens ihrem Ursprung nach noch zur hinteren Schädelgrube gehören, so finden wir bei diesen Geschwülsten zum Teil dieselben Symptome wie bei solchen der mittleren Schädelgrube. Ziemlich häufig finden wir Störungen von seiten des Facialis und Akustikus. Am meisten charakteristisch für die Facialislähmung ist die Lähmung der mimischen Gesichtsmuskeln; die gelähmte Gesichtshälfte ist schlaff und ausdruckslos. Besonders deutlich tritt die Lähmung bei allen Bewegungen des Gesichts hervor, beim Stirnrunzeln, Naserümpfen, Lachen und Sprechen; immer bleibt die gelähmte Seite zurück. Der

Augenverschluss ist unvollständig, sodass ein ziemlich breiter Spalt zwischen den Lidern offen bleibt. Dieser Lagophthalmus erleichtert das Eindringen von Staub ins Auge, und gibt so Anlass zu Conjunctivitis oder Keratitis. Die Sprache ist beschwert und undeutlich wegen der unvollkommenen Lippenbewegung. Die Beteiligung des Akusticus äussert sich in Abnahme des Hörvermögens bis zu völliger Taubheit, sowie in Brausen und Klingen in dem Ohr.

Die Läsion des Glossopharyngeus verursacht perverse Geschmacksempfindungen. Die Vagusaffection kann sich in mannigfacher Weise äussern. Von seiten der Respiration beobachten wir Verlangsamung derselben, Dyspnoe oder Cheyne-Stokes'sches Atmen. Seitens des Circulationsapparates handelt es sich um Verlangsamung des Pulses, Arythmie desselben und Herzklopfen. Auch kann direkte Vagusreizung Erbrechen verursachen. Alle die eben erwähnten Erscheinungen können jedoch auch, wie schon früher erörtert, als Folgen des allgemein gesteigerten Hirndruckes auftreten, sodass sie für die Lokaldiagnose nur mit Vorsicht zu verwerten sind. Die Accessoriuslähmung würde sich durch Lähmung des Trapezius und des Sternocleido-Mastoideus äussern, Verletzung des Hypoglossus zeigt sich hauptsächlich durch erschwerte, stammelnde Sprache, zumal wenn Facialislähmung damit verbunden ist, ferner durch Abweichen der Zunge nach der kranken Seite beim Herausstrecken.

Nach diesen Erörterungen über Hirntumoren im allgemeinen sei es mir gestattet, näheres über den am Schluss der Einleitung kurz erwähnten Fall zu berichten:

Anamnese.

Patientin entband im November 1902 ohne Schwierigkeiten ein Kind von 7 Monaten. Am 13. Tage nach der Entbindung traten starke Kopfschmerzen ein. Seit dieser Zeit soll auch das Sehvermögen der Patientin immer schwächer geworden sein, bis sie im Januar 1903 vollständig erblindete. Ihr Mann gibt ausserdem an, dass gleichzeitig mit den Kopfschmerzen auch Zuckungen in ihrer rechten Gesichtshälfte auftraten. Auch die Sprache war gestört, sodass Patientin sich nur noch lallend verständlich machen konnte. Das Sensorium war leicht getrübt. Nach 14 Tagen besserten sich diese Erscheinungen auf eine Medizin hin, die Patientin von ihrem Arzt erhielt. Infolge ihrer völligen Erblindung suchte sie Anfang Februar die hiesige Augenklinik auf. Sie lag daselbst 14 Tage, wurde aber dann Mitte Februar ins Krankenhaul l. I. verlegt, da die Kopfschmerzen stark zugenommen hatten und zuletzt Somnolenz und Koma eingetreten war.

Objektiver Befund.

13. II. 03: Mittelgrosse, kräftig gebaute Frau, von gutem Ernährungszustand mit kräftiger Muskulatur. Keine Drüsenschwellungen. Haut und sichtbare Schleimhäute gerötet.

Respirationsorgane: Thorax breit, proportioniert. Zwerchfellstand rechts 5. Rippe. Lungengrenzen gut verschieblich. Rechts hinten oben leichte Schallabschwächung gegen links. Daselbst ist die Atmung abgeschwächt, das Exspirium etwas verlängert. Im übrigen sonorer Schall und vesikuläres Atmen. Kein Husten und kein Auswurf.

Circulationsorgane: Herzdämpfung nicht verbreitert. Spitzenstoss in der Mamillarlinie. An der Spitze leichtes, systolisches Geräusch. Puls mässig gespannt, regelmässig, leicht beschleunigt.

Digestionsapparat: Abdomen eingesunken, weich, nirgends druckempfindlich. Am ganzen Abdomen zahlreiche Striae. Leber und Milz nachweisbar nicht vergrössert. Stuhl angehalten, Appetit herabgesetzt.

Nervensystem: Rechts leichte Facialis parese. Herausgestreckte Zunge weicht etwas nach links ab. Patellarreflexe rechts kaum auszulösen, links nur noch angedeutet. Die tiefen Reflexe an den oberen Extremitäten sind eben noch nachzuweisen. Am linken Arm und Bein Spasmen. Die Bewegungen sind aktiv frei. Die Coordination gestört. Blase und Mastdarm sind intakt. Der Gang ist leicht spastisch-paretisch, irgend welche Zwangsrichtungen sind nicht wahrzunehmen. Das Rhombergsche Phänomen ist angedeutet. Das Sensorium ist ziemlich getrübt, wenn auch Patientin noch nach verschiedenen Versuchen zum Antworten gebracht werden kann. Es besteht beträcht-

liche Nackensteifigkeit. Beklopfen des ganzen Kopfes anscheinend schmerzhaft. Am rechten Arm und vorwiegend am rechten Bein Analgesie, während Berührungen noch empfunden werden. Jedoch ist die Untersuchung der Sensibilität in Anbetracht des getrübten Sensoriums eine sehr unsichere.

Augenbefund: Beide Bulbi sind leicht prominent und zwar der rechte noch mehr als der linke. Augenbewegungen sind vollständig richtungslos. Auf beiden Augen ist der Lidschlussreflex äusserst selten. Rechts ist die Hornhaut fast ohne Empfindung, desgleichen auch die Conjunctiva, besonders temporal. Links ist der Reflex auf Cornea und Conjunctiva vorhanden, wird aber ziemlich spät ausgelöst. Conjunctiva und Sclera rechts stark injiciert. Auf der Cornea befinden sich im temporalen Bezirk Erosionen. Cornea links ohne Besonderheiten, desgleichen beiderseits die Vorderkammer. Die Pupillarreaktion ist rechts nicht vorhanden, links sehr gering. Linse und Glaskörper beiderseits frei von Trübungen. Das Papillargebiet ist rechts stark vorspringend, knopfförmig, ödematös, ohne scharfe Abgrenzung. Die Farbe ist hellgraubraun. Die Gefässe fallen deutlich nach der Peripherie ab. In der Nähe der Gefässe, sowohl um die Papille, wie in der Peripherie, zeigen sich punktförmige Hämorrhagien. Die Venen sind geschlängelt, die Arterien kaum sichtbar. Auf dem linken Auge zeigt sich der Hintergrund ebenso wie rechts, jedoch ist hier die

Papille weniger protrudiert. Visus centralis auf beiden Augen aufgehoben.

4. II. 03: Sensorium leicht getrübt. Kopfschmerzen geringer. Rechter Arm ist etwas schlaff, angeblich auch Schmerzen im rechten Arm und der gleichen Schulter. Händedruck bedeutend schwächer. Rechte Conjunctiva leicht eitrig belegt. In der Nacht war Patientin ziemlich ruhig. Sie nimmt etwas Nahrung zu sich.

15. II. 03: Rechter Bulbus scheint noch weiter vorgetrieben zu sein. Die Injection der Conjunctiva und Sclera hat zugenommen. Der rechte Arm erscheint paretischer; er sinkt nach Erheben schlaff herab, Händedruck kann kaum mehr erzielt werden. Patientin spricht viel vor sich hin. Der noch immer vorhandene Kopfschmerz wird als fortwährender Druck und als Summen im Kopf beschrieben. Auf die Füsse gestellt, kann Patientin zwar noch gehen, doch spricht sich eine deutliche Zwangsbewegung aus, bestehend in einer Drehung um die eigene Axe nach rechts, und Schwanken nach rechts.

17. II. 03, abends 5 Uhr: Collapsanfall. Puls und Atmung werden sehr verlangsamt. Auf Injection von 6 Pravazspritzen Kampfer wird Puls und Atmung wieder frequenter. Zwei Stunden später wieder ein Collapsanfall mit den gleichen Erscheinungen. Auf Kampferinjektionen tritt wieder Besserung ein.

18. II. 03: Patientin befindet sich ziemlich gut. Sie schläft fortwährend und spricht hin und wieder vor sich hin. Puls gut gefüllt, etwas beschleunigt. Sonst Befund unverändert.

19. II. 03. Es wird bei der Patientin eine Lumbalpunktion vorgenommen. Es zeigt sich am Wassermanometer ein Druck von 2 cm. 15 cm klarer Cerebrospinalflüssigkeit werden herausgenommen.

21. II. 03.: Die Ohrenuntersuchung zeigt nach Entfernung des Cerumenpfropfes das rechte Trommelfell leicht diffus getrübt. Leichte Andeutung von hinterer Falte. Dreieckiger Reflex vorhanden, aber verkürzt. Links ist das Trommelfell dichter getrübt. Flüstersprache wird rechts nicht wahrgenommen, links in 40 cm. a' anscheinend durch die Luft rechts nicht wahrgenommen. Genaue Prüfung wegen mangelhafter Angaben unmöglich.

Diagnose: Taubheit für Sprache rechts.

26. II. 03: Befinden ziemlich unverändert. Patientin schläft fast fortwährend. Beim Erwachen klagt sie über heftige Kopfschmerzen; sie spricht etwas über ihr Leiden und ihre Familie, um dann wieder in Somnolenz zu verfallen. Urin und Kot in Ordnung. Am Abend hat sie mehrere leichte Collapsanfälle.

1. III. 03, abends: Rechte Gesichtshälfte plötzlich stark verzogen. Augäpfel noch weiter prominent als früher. Pupillen ganz starr. Beide obere Extremitäten, besonders aber die rechte, gelähmt.

6. III. 03: An den vorhergehenden Tagen wiederholten sich mehrere leichte Anfälle, oben beschriebener Art. Patientin sehr unruhig, will aus dem Bett. Unruhe nur durch Morphium zu mildern.

8. III. 03: Sensorium ganz getrübt, bisweilen Delirien. Grosse motorische Unruhe.

9. III. 03, abends: Ohnmachtsähnlicher Anfall. Patientin ganz gelähmt. Konnte nichts sprechen. Starke Schweissseruption. Atmung tief und angestrengt. Anfall dauerte ca. fünf Minuten. Nach dem Anfall ist Patientin sehr matt und verfallen. Puls regelmässig aber klein.

10. III. 03: Patientin in schwerem Koma. Geringe Spasmen in den oberen Extremitäten. Puls klein, arythmisch. Rechtes Jochbein stark vorgetrieben, ebenso der rechte Bulbus. Von der Mundhöhle aus ist keine Hervorwölbung zu fühlen.

15. III. 03: Sensorium getrübt. Starke motorische Unruhe. Temperatur befindet sich andauernd zwischen 36,1 und 36,5. Puls zwischen 80—100.

30. III. 03: Patientin klagt fortwährend über Kopfschmerzen und Schmerzen im rechten Auge. Der Cornealreflex ist hier vollständig erloschen. Conjunctiva stark gerötet. Augenlider geschwollen. Auf der Cornea zeigt sich ein Ulcus. Pupillen verschieden weit, links grösser als rechts, ihre Gestalt unregelmässig polygonal.

14. IV. 03: Sensorium sehr trüb. Patientin versteht kaum, was zu ihr gesprochen wird; sie klagt über Schmerzen im Kopf, besonders rechtsseitig, und im rechten Jochbein. Die Beteiligung des rechten Facialis wird immer deutlicher. Die Gesichtsfalten sind rechts

ausgeglichen und kommen desto weniger zum Vorschein, da das rechte Jochbein aufgetrieben ist und die Fossa canina nicht mehr vorhanden ist. Beim Sprechen bewegen sich nur die linken Hälften der Lippen. Patellarreflexe sind vollständig erloschen. In den Armen manchmal geringe Spasmen; in den Beinen sind dieselben noch deutlicher ausgeprägt. Stuhl ziemlich regelmässig, Appetit vorhanden. Puls manchmal beträchtlich verlangsamt, immer sehr klein und arythmisch. Respiration bald ziemlich verlangsamt und tief, bald oberflächlich und beschleunigt.

24. IV. 03.: Sensorium meist getrübt. Bedeutende Atrophie der oberen und besonders der unteren Extremitäten.

2. V. 03: Sensorium andauernd trüb, meist tiefer Sopor. Patientin spricht vereinzelte Worte und zwar sehr undeutlich. Appetit vermindert. Stuhl unregelmässig. Atmung kurz und beschleunigt. An den Extremitäten nirgends Lähmungserscheinungen, nur sehr grosse Schwäche und Schlaffheit. Auf tiefe Nadelstiche erfolgen keine Abwehrbewegungen. Nackensteifigkeit sehr stark. Wirbelsäule sonst frei. Würgreflex vollständig erloschen.

8. V. 03: Vollständiger Sopor. Mund offen. Der an den Oberkiefer angepresste Unterkiefer fällt sofort ganz schlaff herab. Atmung oberflächlich und beschleunigt.

10. V. 03: Die Atmung ist sehr verlangsamt. Von Zeit zu Zeit setzt dieselbe sogar ganz aus.

11. V. 03, 6½ Uhr a. m.: Exitus letalis.

Die klinische Diagnose lautete: Tumor cerebri.

Die am 12. Mai morgens vorgenommene Sektion ergab:

Sektionsprotokoll.

Mittelgrosse, weibliche Leiche von schlechtem Ernährungszustand. Exophthalmus rechts. Am Abdomen reichliche Striae. Die Bauchserosa ist glatt und glänzend. Im Abdomen findet sich etwas freie Flüssigkeit. Der Wurmfortsatz ist frei, ebenso die Organe des kleinen Beckens; auch deren Serosa ist glatt und glänzend. Lungen berühren sich in der Mittellinie; mit der Pleura costalis ist die rechte Lunge etwas, die linke allseitig fest verwachsen. Die linke Lunge ist klein, an der Oberfläche mit reichlichen, fibrösen Auflagerungen bedeckt. Schnittfläche am Oberlappen schmutzig graubraun. Luftgehalt normal, Saftgehalt etwas herabgesetzt. Interlobuläres Bindegewebe teilweise verdickt. Unterlappen saftreich, lufthaltig. In den grossen Bronchien blutiger Schleim. Schleimhaut derselben gerötet; Bronchial-Drüsen gerötet und pigmentiert.

Die rechte Lunge ist grösser als die linke. Pleura glatt und glänzend. Consistenz weich. Schnittfläche am Oberlappen wie links, am Unterlappen dunkel livid. Luftgehalt erhalten. Saftgehalt vermehrt. In den Bronchien eitriger Inhalt.

Im Herzbeutel findet sich ein Esslöffel voll seröser Flüssigkeit. Das Herz ist von normaler Grösse, das Epikard durchsichtig. Die Ventrikel sind nicht erweitert, sie enthalten flüssiges und locker geronnenes Blut. Klappen und Muskulatur sind intakt; das Foramen ovale ist für den kleinen Finger durchgängig.

Die Milz ist ungewöhnlich gross, etwa um ein Drittel der Norm vergrössert. Schnittfläche dunkelbraunrot. Pulpa überquellend, blutreich. Follikel als kleine, verwaschene Flecken sichtbar. Das bindegewebige Gerüst ist nicht verdickt. Im Magen findet sich etwas gallig gefärbter Schleim. Schleimhaut blasstrüb, gallig imbibiert, mit kleinen Ekchymosen. Mesenteriale Drüsen auf der Schnittfläche von grauroter, markiger Beschaffenheit. Im Dünndarm breiiger Kot.

Leber mittelgross, blass; glatt mit scharfem Rande. Schnittfläche braunrot, Zeichnung regelmässig; Fettgehalt gering. In der Gallenblase etwas dünnflüssige Galle. Beide Nieren von mittlerer Grösse. Fibröse Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche glatt. Rinde von gehöriger Breite. Zeichnung der Rinde deutlich, Markkegel dunkler als die Rinde.

Gehirn: Nach Wegnahme des Schädeldaches, das von mässiger Dicke ist, zeigt sich die äussere Fläche der Dura glatt gespannt, blutreich aber durchscheinend. Die Innenfläche der Dura ist glatt ohne Belag. Die basalen Hirnsinus sind mit flüssigem Blut gefüllt. Die Hirnoberfläche ist symmetrisch.

Die Windungen sind abgeplattet, die Sulci verstrichen. Gefässe sind stark gefüllt. Bei Herausnahme des Gehirns zeigt sich zwischen der mittleren und der hinteren Schädelgrube ein kleinhühnereigrosser, scharf begrenzter Tumor, von dem sich das Gehirn leicht loslösen lässt. Die rechte Kleinhirn-Hemisphäre nach hinten und medialwärts verschoben, durch den Tumor concav ausgehöhlt; ebenso die rechte Hälfte des Pons und der medulla oblongata oberhalb der Oliven. Dabei besteht an der Medulla oblongata unmittelbar unter dem Pons eine fingerbreite Eintiefung. Pons von dieser Stelle an in seiner Längsachse nach rechts gedreht. Der Tumor hängt an einem Stiel an der Schläfenbeinpyramide, namentlich oberhalb des Foramen iugulare. Beim Abschneiden des Tumor zeigt sich, dass der Stiel von den Stämmen des IX.—XI. Hirnnerven gebildet wird. Innerhalb des Tumor sind die Nerven nicht zu verfolgen. Im übrigen ist der Tumor von einer glatten, fibrösen Kapsel umgeben. Die Schnittfläche zeigt grauweisse Farbe und markige Consistenz; sie ist mit Blutungen und cavernösen Räumen durchsetzt. Die Dura bis zum Tumor hin ist glatt und intakt. Das Foramen iugulare ist bis über Bohnengrösse erweitert; seine Ränder sind cariös angefressen. Nach vorn erstreckt sich das erweiterte Foramen bis zum Porus acusticus hin. Acusticus und Facialis sind an dieser Stelle anscheinend zerstört.

Anatomische Diagnose: Tumor cerebri, wahrscheinlich Sarkom des IX.—XI.

Hirnnerven im Foramen jugulare. Adhaesio pleuritis auf der linken Seite. Eitrige Bronchitis, Hypostase und Oedem des rechten Unterlappens. Milztumor.

Eine flüchtige mikroskopische Untersuchung des Hirntumors bestätigte die makroskopische Diagnose, dass es sich nämlich um ein Sarkom handelt, und zwar ausgehend von den Nervenscheiden des IX.—XI. Hirnnerven. Eine genaue mikroskopische Untersuchung wird erst später erfolgen, und dann von anderer Seite veröffentlicht werden.

Die Diagnose auf Tumor cerebri konnte in unserem Falle schon während des Lebens gestellt werden, und zwar hauptsächlich auf Grund der beiderseitigen Stauungspapille, dem wichtigsten Allgemeinsymptome. Die Stauungspapille hatte hier durch anschliessende Sehnervenatrophie zu völliger Erblindung geführt. Diese Erscheinung ist nur als Allgemeinsymptom aufzufassen, verursacht durch die Steigerung des Hirndrucks, denn ein direkter Druck auf den Nervus opticus ist bei der Lage des Tumors vollständig ausgeschlossen. Auch das zweitwichtigste Allgemeinsymptom, der Kopfschmerz, ist vorhanden, und zwar war dies bei unserer Patientin das zuerst auftretende Symptom. Die Psyche dagegen war besonders gegen Schluss stark gestört; denn wenn zu Beginn der Erkrankung auch noch eine gewisse Teilnahme der Patientin für ihre Umgebung vorhanden war, so lag sie in der letzten Zeit bei völlig benommenem Sensorium im tief-

sten Coma da. Aber auch schon in der früheren Zeit fiel die Schlafsucht auf, die ja von Friedreich als wichtiges diagnostisches Zeichen erwähnt wird. Andere Allgemeinsymptome, wie Schwindelgefühle und Ataxie sind in unserem Falle ebenfalls ausgesprochen vorhanden. Diese Erscheinungen finden sich nach Bernhardt besonders bei Tumoren der hinteren Schädelgrube mit Affection des Cerebellums. Dies wäre daher auch von lokaldiagnostischer Bedeutung, und auch hier findet es seine Bestätigung, da das Kleinhirn durch den Druck des Tumors in Mitleidenschaft gezogen war. Die gleiche Ansicht äussert auch Bernhardt über die Verlangsamung und Unregelmässigkeit des Pulses, Erscheinungen, die durch Vagusaffektion zu erklären sind. Es sind also in unserem Falle alle zu Anfang besprochenen, wichtigen Allgemeinsymptome vorhanden, mit Ausnahme des cerebralen Erbrechens. Hierüber sagt Charlton Bastian in dem British Medical Journal, dass das Fehlen von Erbrechen als charakteristisch für die Tumoren an der Schädelbasis bezeichnet werden kann.

Dieses führt uns bereits auf die Lokaldiagnose und lässt uns die Frage aufwerfen, ob es schon bei Lebzeiten der Patientin möglich war, den Sitz des Tumors genau festzustellen. Finden sich auch, wie schon angegeben, einige der in unserem Falle vorhandenen Symptome, nämlich Schwindel, Ataxie, Verlangsamung und Arythmie des Pulses, besonders bei Tumoren der hinteren Schädelgrube, so konnte

man eine dahingehende Lokalisierung des Tumors mit Genauigkeit nicht angeben, da alle diese Symptome auch als reine Allgemeinsymptome bei anderweitigem Sitz des Tumors vorkommen können. Andererseits fanden sich dagegen Affektionen der Hirnnerven, besonders derjenigen der hinteren Schädelgrube nicht vor. Hypoglossus, Accessorius und Glossopharyngeus liessen keine Unregelmässigkeiten erkennen. Ueber den Wert der Vagusaffektion für die Lokaldiagnose ist schon oben gesprochen worden. Dagegen machten sich deutlich Störungen von seiten des rechten Facialis und Akusticus bemerkbar. Es trat besonders in den letzten Tagen eine typische Facialisparese auf, und auch die rechtsseitige Taubheit konnte nach spezialärztlicher Untersuchung nur centralen Ursprunges sein. Die übrigen Hirnnerven waren dagegen völlig intakt. Man konnte noch an eine Trigeminuserkrankung denken, indem man die auftretende Keratitis als eine Keratitis neuroparalytica auffasste. Doch ist weit eher anzunehmen, dass es sich um eine Keratitis e lagophthalmo handelte, da ja infolge des Exophthalmus ein völliger Lidschluss nicht mehr möglich war. Allerdings spricht die in den 3 letzten Tagen beobachtete Kaumuskellähmung für eine Affektion des motorischen Teiles des Trigeminus. Es blieben nun nur noch einige Worte über die Nackensteifigkeit zu sagen, die ja bei unserer Patientin ziemlich früh auftrat; nach H. Jackson wird sie für Kleinhirndiagnose verwertet, und

zwar unterscheidet dieser Autor zwei Formen von Nackensteife, eine solche von constantem Opistotonus und eine anfallsweise auftretende Form. Von Edinger wird sie als Allgemeinsymptom, von Oppenheim als Reizerscheinung von seiten des N. recurrens oder der oberen Cervikalnerven, beziehungsweise der entsprechenden Kerne gedeutet. Nach anderen Autoren dürfte sie durch Reizung der in den Meningen enthaltenen sensiblen Nervenzweige auf reflektorischem Wege ausgelöst werden.

War somit die Diagnose auf Hirntumor schon zu Lebzeiten der Patientin richtig gestellt, so bliebe noch die Frage zu erledigen, ob und wie man sich dagegen therapeutisch zu verhalten hatte. Ist zwar die Prognose bei Tumor cerebri durchaus infaust, so soll man doch keinesfalls jede therapeutische Massregel unterlassen. Handelt es sich um Syphilome im Gehirn, so kann man durch Anwendung von Jodkali und Quecksilber dieselben günstig beeinflussen, oder wenn es sich um den Beginn von Gummabildung handelt, dieselben vielleicht sogar zum Schwinden bringen. Doch selbst wenn keine Lues vorliegt, ist oft der Erfolg des Jodkali in grössten Dosen ein überraschender. Innerlich wird auch noch Arsen empfohlen, und zwar hat man hiermit in der Form von Solutio arsenicalis Fowleri besonders dort gute Erfolge gesehen, wo es sich vermutlich um die Bildung von solitären Tuberkeln handelt. In den meisten Fällen aber muss die Behandlung sich darauf beschränken, eine rein

symptomatische zu sein, gerichtet gegen die vielen Beschwerden der Patienten. Gegen Erbrechen, Kopfschmerzen und Erregungszustände haben wir in Opium und anderen Narkoticis, Eisblase, Eispillen und Bromkalium vorzügliche Mittel. Sorgsame, allgemeine Pflege hat die Kranken vor Beschädigung, Decubitus und anderem zu schützen. Besonders segensreich kann der Arzt auch durch Prophylaxe wirken, worauf in v. Ziemssens Handbuch grosser Nachdruck gelegt wird. Da ja die Tumoren sich so oft nach Traumen entwickeln, und ihre Entstehung auf Grund von stattgehabten Blutungen sehr wahrscheinlich ist, so wird die Therapie vor allem ihr Augenmerk darauf richten müssen, dass nach jeder Verletzung des Schädels die erhöhte Blutzufuhr zum Gehirn vermieden wird, die den Boden für die Bildung eines Tumors begünstigen würde . Man wird daher den Kranken jede aufregende Geistesarbeit, sowie den reichlichen Gebrauch des Alkohols verbieten; andererseits wird man durch Sorge für gesunden Schlaf, durch Auflegen einer Eisblase auf den Kopf und eventuell durch örtliche Blutentziehung die vorhandene Hyperämie des Gehirns zu bekämpfen suchen.

Zur Herabsetzung des intrakraniellen Druckes macht man die Lumbalpunktion oder auch die Präparation des Schädels. Zwar gelingt es oft dadurch, die allgemeinen Drucksymptome günstig zu beeinflussen, doch lassen die Folgeerscheinungen besonders letzteren

Eingriff nur selten gerechtfertigt erscheinen. Es wurde auch in unserem Falle eine Punktion der Lumbalwirbelsäule vorgenommen, doch war eine Besserung des Zustands der Patientin danach nicht zu verzeichnen.

Einer operativen Behandlung sind die Geschwülste nur wenig zugänglich. Im allgemeinen sind nach den bisherigen Erfahrungen nur etwa 7% aller Hirntumoren operabel, und nur bei wenigen zeigte sich ein dauernder oder auch nur vorübergehender Erfolg. Ist es auch gelungen, aus den Herdsymptomen den Sitz der Neubildung genau festzustellen, so ist damit noch keineswegs die Indikation zum operativen Eingriff gegeben. Diese hängt vor allem von der Frage ab, ob der Tumor ausschälbar ist oder nicht, und gerade diese Entscheidung bietet grosse Schwierigkeiten. Abgegrenzte Tumoren verdrängen nur das Gehirngewebe; sie lassen sich mit stumpfen oder scharfen Instrumenten ausschälen. Die infiltrierten Tumoren lassen keine genaue Grenze zwischen gesunder und kranker Hirnsubstanz erkennen, sie müssen daher weit im Gesunden exstirpiert werden. Dies ist nur an wenigen Stellen des Gehirns und nur bei kleinen Tumoren möglich, ohne durch Entfernung von Hirnsubstanz grossen Schaden anzurichten. Zwar haben von Bergmann in seiner Arbeit über die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten, und in neuerer Zeit Dr. Ziehl und Dr. Roth in Lübeck in der Deutschen medizinischen Wochenschrift meh-

rere Fälle von glücklichen Operationen auf diesem Gebiete veröffentlicht, im allgemeinen aber sind die operativen Heilerfolge bei Tumor cerebri nicht allzu glänzend und ermutigend.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Professor v. Bauer für die Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Prof. May und Herrn Dr. May für Ihre gütige Hilfe meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Literatur.

Bernhardt: Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste.

v. Bergmann: Chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten.

Friedreich: Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten innerhalb der Schädelhöhle.

Nothnagel: Topische Diagnostik der Hirnkrankheiten.

Griesinger: Ueber Hirngeschwülste.

Wernicke: Lehrbuch der Gehirnkrankheiten.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste.

Gerhardt: Gliom: Festschrift zur III. Säkularfeier der Universität Würzburg.

Ladame: Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste.

Strümpell: Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten.

Schmauss: Pathologische Anatomie.

Ziehl und Roth: Deutsche medizin. Wochenschrift Nr. 13. 1897.

Bezold: Zwei Fälle von Gehirntumoren bei Schwestern im III. Ventrikel.

Obernier: Die Geschwülste des Gehirns und seiner Häute.

Bruns: Die Geschwülste des Nervensystems.

Lebenslauf.

Ich, Georg Deodat Otto Brenske, wurde am 5. August 1879, als der Sohn des Amtsgerichtsrats Deodat Brenske, zu Berlin geboren. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Askanischen Gymnasium zu Berlin, welches ich von Oktober 1886 bis Ostern 1898 besuchte. Nachdem ich dort mein Abiturientenexamen bestanden hatte, bezog ich als Student der Medizin zunächst die Universität Heidelberg, woselbst ich jedoch nur ein Sommersemester verweilte. Meine medizinischen Studien setzte ich darauf in Berlin fort, und hier bestand ich am 10. Februar 1900 meine ärztliche Vorprüfung. Nachdem ich dann meine klinischen Semester in Berlin und München studiert hatte, erhielt ich am 21. Februar 1903 meine ärztliche Approbation. Am 22. Februar trat ich sofort in der hiesigen Augenklinik als Volontärarzt ein, welche Stelle ich augenblicklich noch bekleide.

Otto Brenske, appr. Arzt.